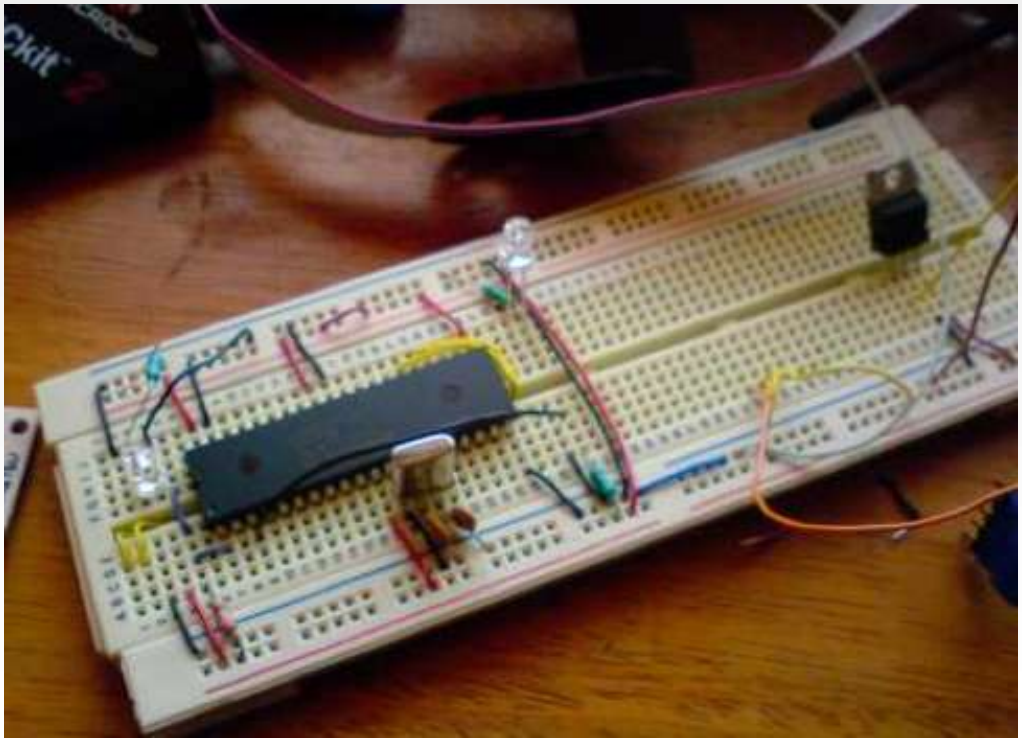
Programas Básicos dsPIC30f4013/11

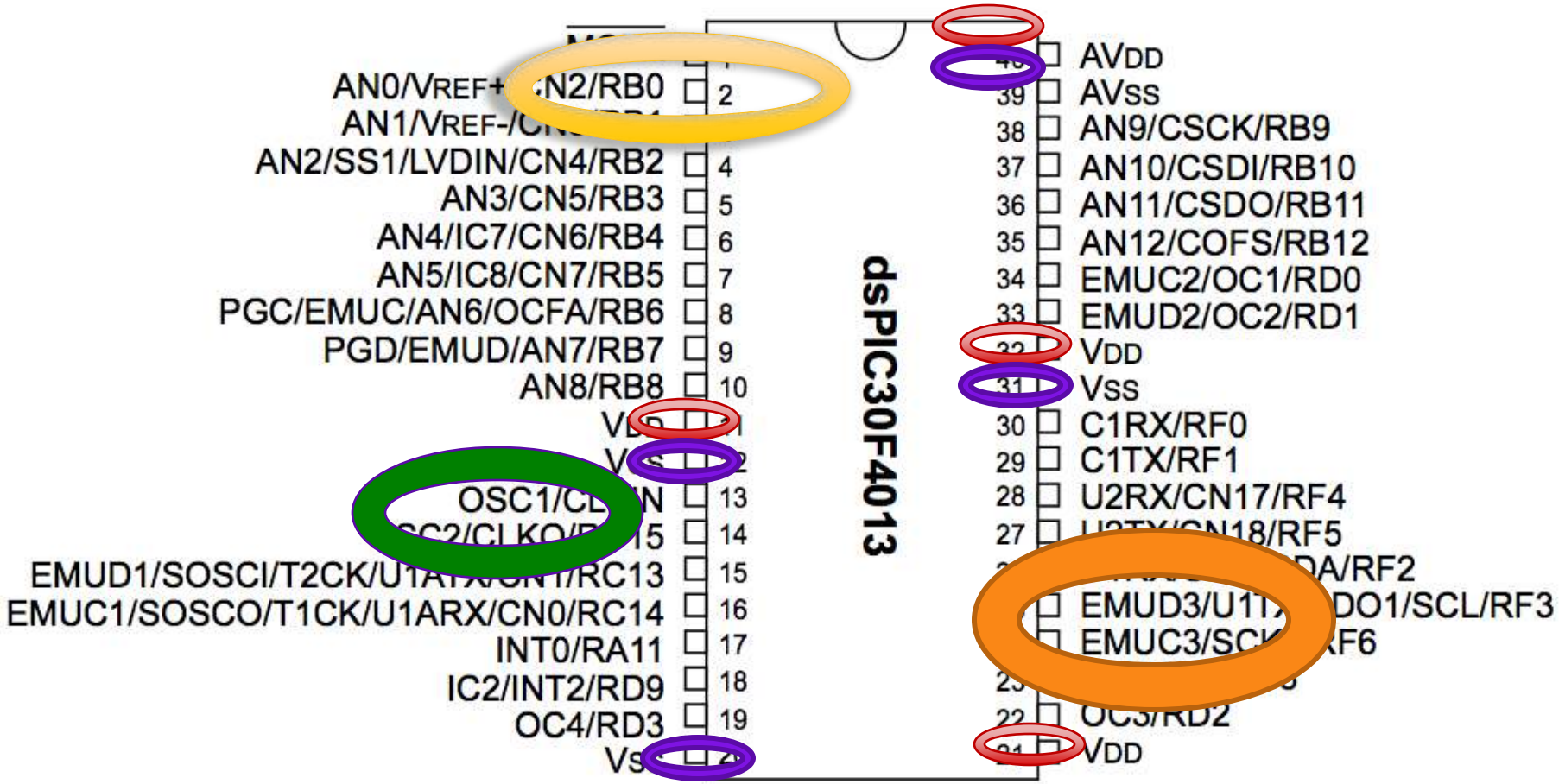
Grupo de Investigación en humanoides

Oscar Rodrigo Hernández Panczenko

Circuito básico en Protoboard.

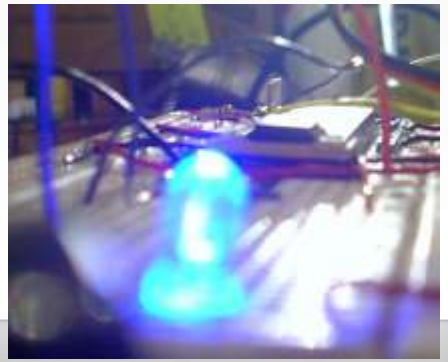


Conexiones básicas



Encendido del puerto B

```
void main() {
TRISB=0;                    //Declara el puerto B como salida.

 while(1) {
 PORTBbits.RB0= 1;  //Pone en alto la salida del puerto B0.
 delay_ms(3000);      // Se espera 3 segundos.

 PORTBbits.RB0=0;
 delay_ms(3000);
 }
}
```



Lectura/escritura de un caracter.
Uso del puerto serial UART.

```
unsigned rx1;

void main() {

Uart2_Init(9600); //Declara el baud rate para la comunicación
Uart2_Write_Char('s'); //Envía un caracter para indicar que el micro está listo para empezar a recibir datos.
```

Lectura/escritura de un caracter.
Uso del puerto serial UART.

```
while(1)
{
if (Uart2_Data_Ready()) { //Condicional en el cual si el puerto UART recibe algún dato
el micro se prepara para leerlo
rx1 = Uart2_Read_Char(); //Lee el dato
Uart2_Write_Char(rx1); //Se envía de vuelta el mismo dato recibido
}
}
}
```

Lectura/escritura de un string.
Uso del puerto serial UART.

```
void printHandler(char c) //Esta función ayuda a enviar un string
{ //Caracter por caracter
Uart2_Write_char(c);
}

void main() {

TRISD=0; //Inicializamos el puerto D como info aux.

Uart2_Init(115200);
```

Lectura/escritura de un string.
Uso del puerto serial UART.

```
while(1){
//A continuación se envían los strings para la tarjeta SSC-32
PORTDbits.RD1=1;
printout(printHandler, "#0P1750#1P1280#2P2000#3P1100T2000\r");
delay_ms(3000);
PORTDbits.RD1=0;
printout(printHandler, "#0P1550#1P1500#2P1520#3P1500T2000\r");
delay_ms(3000);
PORTDbits.RD1=1;
printout(printHandler, "#0P1200#1P1840#2P1300#3P2000T2000\r");
delay_ms(3000);
PORTDbits.RD1=0;
printout(printHandler, "#0P1550#1P1500#2P1520#3P1500T2000\r");
delay_ms(3000);
}
}
```

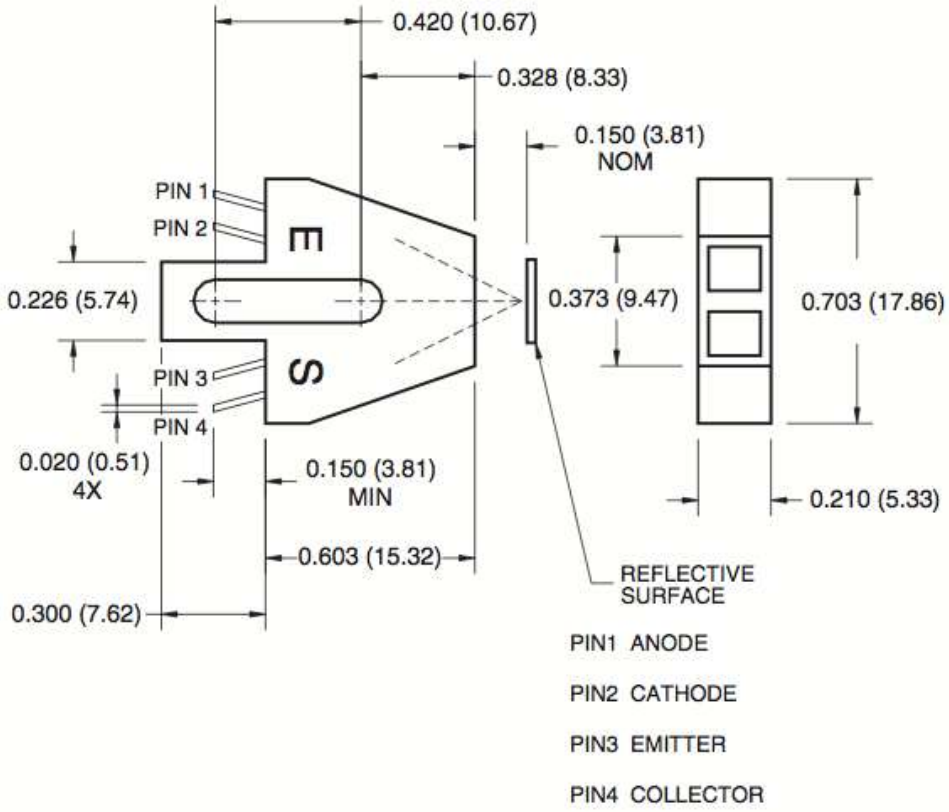
Lectura de un Sensor SHARP - ADC

```
void main() { //Este programa lee el valor recibido del lector optico SHARP
int x=0;
TRISE=0; //Se declara el puerto E como salida.
ADPCFG |= 0xFFFF; //Se activan todos los ADC

x=adc_Read(0);
```

Lectura de un Sensor SHARP - ADC

```
while(1)
{
x=adc_Read(0); //Se lee el puerto ADC 0
if(x<125){ //Si el valor es menos a 125 se enciende el led conectado al
PORTEbits.RE0=1; //puerto E0
delay_ms(500);
}
if(x>=125){ //En caso contrario se apaga
PORTEbits.RE0=0;
//delay_ms(500);
}
}

}
```

Lectura de un sensor infrarrojo - ADC



La lectura de este sensor es muy similar a la del lector óptico de distancias SHARP, solamente hay que reconfigurar la tabla o conversión de valores obtenidos para nuestras necesidades.

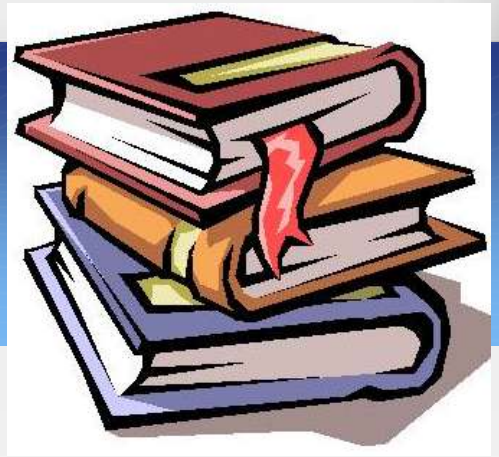
Lectura de una brújula

```
unsigned rx1;

void printHandler(char c)
{
Uart2_Write_char(c);
}

void main() {
int x=0, grados=0, contador=0;
ADPCFG |= 0xFFFF;
TRISD=0;
Uart2_Init(115200);
```

Lectura de una brújula

```
while(1){
x=adc_Read(0);
if(x>=500){
while(x>=500){
x=adc_Read(0);
contador++;
delay_ms(1);
}
grados = contador*10;
printout(printHandler, "--%i°", grados);
delay_ms(800);
contador=0;
}
}

}
```

Fuentes:



- Manual del Usuario de Mikro C for dsPIC 33/30.
- Fichas técnicas de la brújula CMPS03 en Robodacta. http://www.robodacta.com.mx/activacioncart-producto.asp?ProductoID=207&CategoriaID=27&SubCategoriaID=47
- Programas ejemplo e imágenes tomadas del blog Bakumatsu Project 2009. http://bakumatsuproject.blogspot.com/
- Menú de ayuda del softwareMikro C for dsPIC 33/30.
- Sensor Infrarrojo QRB1114 Datasheet: http://www.datasheetcatalog.net/es/datasheets_pdf/Q/R/B/1/QRB1114.shtml